

SAVOIR, INFORMATION ET ANTICIPATIONS EN MACROÉCONOMIE *

Edmund S. Phelps

McVickar Professor of Political Economy, Columbia University

Research fellow à l'OFCE

Traduit de l'américain par **Guillaume Chevillon**

Département analyse et prévision de l'OFCE

L'étude des fondements microéconomiques des théories du chômage prend son origine dans un questionnement sur les mécanismes de transmission des chocs dans un cadre keynésien. Les disparités de savoir et de connaissances, les décalages temporels de leur acquisition et les différences d'anticipations fournissent des clefs de compréhension de l'existence d'un chômage structurellement non nul et de ses variations durables. Le fonctionnement des marchés et les divers degrés d'incertitude dans une économie entrepreneuriale créent des divergences entre pays. Le dynamisme et la flexibilité des économies nationales ont entraîné dans les années 1990 un boom de l'investissement à l'origine d'une croissance économique soutenue dont on mesure ici quelques aspects afin de comprendre les conditions économiques et institutionnelles qui l'ont autorisé.

* Réflexions à l'occasion du colloque « Savoir, information et anticipations en macroéconomie » organisé à l'Université de Columbia en 2001.

esp2@columbia.edu ; guillaume.chevillon@ofce.sciences-po.fr

I. Information et formation des anticipations comme fondements microéconomiques de l'emploi

C'est un honneur pour moi que d'être invité à présenter mes « réflexions » sur les développements de la théorie du chômage et de ses évolutions depuis la naissance de la « micro-macroéconomie » que j'ai eu la chance — et le bonheur — d'initier vers la fin des années 1960. Je souhaiterais commencer par ce qui constitue le cœur de la plupart des articles actuels : les mécanismes de transmission, *via* le canal monétaire, des chocs réels et monétaires au marché du travail et au reste de l'économie. Autant commencer par le début : mes premiers travaux dans ce domaine.

J'étais ennuyé dans les années 1960 par le manque d'explications concernant un des mécanismes principaux de la théorie keynésienne du chômage. Je ne voyais pas en effet comment un choc réel ou nominal, inobservé et, par exemple, permanent, pourrait par ses effets monétaires, en déplaçant la courbe IS (la demande effective) vers le haut, ou la courbe LM (la préférence de liquidité) vers le bas, être à l'origine d'une réduction du chômage, voire même d'une baisse continue et durable de celui-ci. On aurait pu supposer, comme semblaient le suggérer nombre d'auteurs, que les niveaux des prix (ou des salaires) et de la masse monétaire croîtraient rapidement afin de bloquer une telle expansion ; il semble en effet que Keynes lui-même ait reconnu la possibilité de ce dernier effet lorsqu'il a qualifié le mécanisme IS-LM précédent de non « général ». Une autre question en particulier m'a beaucoup préoccupé et occupé : comment se fait-il que les autorités monétaires (ou autres), en modifiant leur approche de l'inflation, puissent engendrer une expansion ou récession transitoire ? Mais commençons par la question des chocs.

Je pensais alors que les réponses à apporter résulteraient d'un problème d'imperfection de la transmission de l'information (coûts d'obtention, obstacles à la coordination), voire de son contenu (ambiguïtés, désaccords, incertitudes). C'était clairement la voie tracée par Robertson, Hayek et Keynes lui-même. Un modèle reprenant ces idées nécessitait d'intégrer deux mécanismes microéconomiques absents des modèles précédents, même de ceux d'offre et de demande. Il fallait en effet pouvoir représenter un taux de chômage non nul comme un état naturel, même lors d'un équilibre rationnel et correctement anticipé, de manière à pouvoir le faire décroître en réponse à un choc. Et, faisant suite à ce choc, s'il existait en quelque endroit de l'économie des *anticipations* de hausse des niveaux de prix ou de salaires qui soient, par défaut d'information, *en retard* sur les évolutions effectives, il fallait par

ailleurs un mécanisme faisant que ce retard même modérât les salaires et qu'il permît que l'impact d'origine monétaire ait des effets non seulement sur les niveaux de prix et de salaires mais aussi sur les volumes, mécanisme qui sous-tendait, mais sans justification microéconomique, mon article de 1967¹.

J'ai finalement conçu deux proto-modèles ayant ces propriétés²: le **modèle de « démission »** (*turnover model* ou *quitting model*), en 1968, d'une théorie du chômage involontaire et, en 1969, le **modèle « d'archipel »** (*islands model*) de chômage volontaire (frictionnel).

Dans le premier, les entreprises, dans leur effort pour empêcher les démissions de leurs employés (à cause des coûts de formation), leur offrent des salaires suffisamment hauts pour les inciter à rester, mais ceux-ci, en retour trop hauts pour permettre d'atteindre l'équilibre de l'offre et de la demande de travail, entraînent un chômage positif. Le modèle d'archipel suppose quant à lui que certains travailleurs se voient offrir des salaires trop bas et voyagent (sans emploi) jusqu'à une autre île dans l'espoir d'une amélioration. Dans ces deux cas, le chômage existe le long d'un sentier d'équilibre des anticipations et aussi à l'état stationnaire de moyen terme. Je tiens à souligner qu'aucun de ces deux modèles ne repose sur une asymétrie d'information, *i.e.* lorsque les deux parties d'un marché (par exemple employeur et employé) ne possèdent pas la même information. Le **modèle de « démission »** ne suppose pas que les chômeurs connaissent leur taux et fonction de démission mieux que leur employeur; il est d'ailleurs plus probable que l'employeur les connaisse mieux. La raison pour laquelle l'employeur et l'employé ne s'accordent pas sur un contrat ne pouvant être rompu que selon des clauses préalablement spécifiées tient souvent à l'*ambiguïté* de l'information plutôt qu'à son asymétrie. De toutes manières, il serait en pratique impossible, ou du moins trop coûteux, de vérifier les « raisons » que les employés voudraient voir inclure (telles qu'une modification de la teneur, des conditions matérielles, de l'environnement humain d'un emploi), rendant ainsi de tels contrats généraux impraticables et donc inapplicables.

Dans ces modèles, le salaire octroyé à un instant t dans une entreprise (ou une île) est fonction des *anticipations* de variation du salaire moyen à la période précédente, puisque la variation moyenne est inobservable avant t ; c'est lorsque les variations locale et générale effectives des salaires sont publiées que les firmes et les employés décident respectivement d'embaucher et de démissionner (ou de rejeter un salaire trop bas et de se rendre sur une autre île). Ces anticipations doivent être formées alors que nul ne connaît la nature ou l'amplitude

1. *Economica* 34 : 254-81 (1967).

2. *Journal of Political Economy* 76 : 678-711 (1968) ; *American Economic Review: Papers and Proceedings* 59 : 147-60 (1969).

du nouveau choc macroéconomique et son impact monétaire sur la demande de marchandises adressée à chaque entreprise-île. Partant, la conjonction d'une hausse de la demande agrégée adressée aux firmes et de chocs microéconomiques aux effets locaux positifs ou négatifs implique que les entreprises sur-estiment les variations (trop forte hausse ou baisse) du prix de leur demande adressée *relative*, et ainsi, elles *sous-estiment* l'accroissement moyen du prix de la demande adressée au reste de l'économie. Le modèle d'archipel connaît donc une augmentation du salaire d'équilibre, et dans les îles correspondant à la moyenne de l'économie, le niveau de salaire réagit à celui qui est anticipé ailleurs, ce qui entraîne une diminution du nombre de travailleurs prêts à changer d'île. Tant que le salaire « anticipé » est en retard sur la hausse effective, le chômage et le salaire demeurent inférieurs à leur niveau d'équilibre. Dans le **modèle de démission**, la firme moyenne n'anticipe pas que le niveau général du salaire augmentera autant qu'il lui serait nécessaire de réévaluer le sien propre, *i.e.* le niveau anticipé du salaire moyen est en retard sur son niveau actuel. Bien que les entreprises soient disposées à payer davantage, mais non à verser une prime indue, car il leur coûte que leurs salariés démissionnent, la hausse du salaire versé demeure plus faible que si la hausse du salaire moyen n'était pas sous-anticipée. Les salaires sont par conséquent sous-réactifs et l'embauche est stimulée. Tant que la hausse anticipée des salaires demeure inférieure à sa réalisation, tant que la firme moyenne a l'impression qu'elle rémunère mieux que ses semblables, les entreprises sous-estiment leur taux de refus dans la négociation à venir et se satisfont donc d'un salaire inférieur à celui auquel elles se révéleraient prêtes. L'effet du choc monétaire se fait donc ressentir d'abord sur l'emploi, et l'augmentation résultante du salaire est plus progressive qu'en l'absence de sous-anticipations, tout comme l'est le retour de l'emploi vers son état stationnaire de moyen terme. Mon article envisageait une autre explication potentielle à la sous-réactivité des salaires : une préférence des firmes pour des modifications incrémentales des salaires due à leurs incertitudes quant aux conséquences de telles augmentations.

Le modèle « **marché de clientèle** » (*customer-market*) écrit en commun avec Sidney Winter³ en 1970 a introduit la possibilité qu'un marché des produits présentant une information imparfaite (des frictions) entraîne une mauvaise anticipation du prix moyen. Si les entreprises anticipent un prix moyen trop élevé, elles instaurent alors elles-mêmes un prix trop haut et une production trop faible pour que l'équilibre puisse être atteint. Ces trois modèles utilisent dans une équation comportementale (respectivement anticipation de démission, migration, flux de clientèle) le *rappor*t du salaire (ou prix) *effectif* sur sa valeur *anticipée*. Dans ma terminologie, le *déséquilibre* est caractérisé

3. *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, New York : Norton (1970).

par un ratio non unitaire. Ces mécanismes prix-prix ou salaire-salaire sont différents de celui de Milton Friedman, selon lequel la courbe d'offre de travail implique que l'emploi suive une fonction croissante du rapport relatif entre le *salaire* et le *niveau anticipé des prix*. Il me semble que le mécanisme salaire-salaire est plus significatif que celui de Milton et possède l'avantage de donner un rôle prépondérant au chômage. Les modèles d'opportunisme de Samuel Bowles et Guillermo Calvo⁴ ont apporté à la fin des années 1970 une motivation supplémentaire à la notion de salaire incitatif et ont abouti au même processus salaire-salaire.

Je croyais à l'époque avoir posé avec ce mécanisme d'anticipations les bases d'une théorie de l'emploi essentiellement keynésienne qui, contrairement à celles de l'illusion monétaire ou de simples habitudes, suivaient les axiomes du choix rationnel. Le fait que de simples *stimuli* de la demande, s'ils se révèlent efficaces, ne puissent déséquilibrer régulièrement une économie sans perdre de leur efficacité, ce qui constitue un des éléments fondamentaux de cette théorie aux fondements microéconomiques, impose, sans que cela m'ennuie outre mesure, quelques restrictions à la théorie keynésienne d'origine. En revanche, et cela ne m'ennuie certainement pas, l'apport des anticipations de prix et salaires des entreprises enrichit les théories de Keynes et de Friedman de nouveaux rapports causaux : un esprit animal, des politiques entachées d'erreurs et des anticipations de chocs à venir. Demeurait à ce stade la question de la quantification de l'importance pratique de l'erreur d'anticipation des prix et/ou des salaires. Dans mon article de 1968, j'ai supposé, afin de ne pas prendre trop de risques, qu'à chaque période, avant que le processus de démission et d'embauche ne débute, le nouveau niveau du salaire est publié, ce qui implique que l'erreur d'anticipation affaiblisse la réaction du salaire au choc mais n'entraîne pas les salariés à sous-démissionner par erreur. Un autre avantage en est que la parution fréquente du niveau effectif empêche de trop fortes erreurs sur les anticipations de salaire. Si en revanche on suppose, comme Dale Mortensen, que la publication du niveau des salaires se fait avec retard, l'erreur d'anticipation peut alors avoir plus d'amplitude et a davantage de temps pour influencer les processus d'embauche et de démission. Mon livre de 1972 sur les politiques d'inflation a suggéré de manière plus radicale que même lorsque les participants perçoivent correctement les variations du salaire horaire moyen, ils peuvent surestimer constamment leur propre salaire par rapport à celui perçu dans divers régions ou échanges : l'équilibre macroéconomique apparent dissimule des erreurs microéconomiques dont la structure même peut évoluer avec la connaissance apportée par les chocs. Je n'avais aucune idée des tours et détours que les développements à venir de cette théorie allaient emprunter.

4. Lecture, Columbia University (1979) ; *American Economic Review: Papers and proceedings* 69 : 102-8 (1979).

Robert Lucas a reformulé le paradigme naissant quand il a, en 1972⁵, adapté mon histoire d'îles pour en faire un *processus stochastique stationnaire*, et endogénéisé le mécanisme de formation des anticipations via l'introduction d'anticipations rationnelles. Sa première suggestion consistait à ce que la production fasse un saut en première période en réponse au choc de demande, ce qui est finalement très proche du comportement décrit dans mon modèle d'archipel. Mais ensuite, il apporte une nouveauté: la production et les prix subissent au début de la période suivante, lorsqu'est connue l'information de la première période, un « contre-saut » de retour à leur sentier initial (au sens des anticipations). En un seul article, il semblait que Bob rejetait les 20 ans de recherches de Milton sur les « retards longs et variables » de réponse aux impacts monétaires des chocs. On pouvait pourtant répliquer que dans un modèle plus riche, tel que **le modèle de démission**, l'emploi suivrait simplement son sentier *graduel* d'équilibre vers un état stationnaire de moyen terme. La nouveauté principale de l'article de 1973 tenait à sa remise en cause d'un fondement de la théorie keynésienne selon lequel, à la suite d'un choc monétaire et de son influence initiale sur l'emploi, l'ajustement de l'emploi est ralenti (en plus des impacts réels) par l'ajustement progressif des *salaires nominaux et des prix*. Ceci constituait une critique forte — qui ne me satisfaisait pas pleinement et sur laquelle je reviendrai — de la théorie keynésienne et du rôle causal des anticipations.

J'ai fourni en réponse à cette remise en cause trois arguments qui ont tous été repris (du moins me semble-t-il) sous une forme ou une autre aujourd'hui. Ma première réponse fut que l'ajustement complet du niveau de prix ne pourrait intervenir après une seule période dans une économie d'annonces différées des prix et salaires, puisque seuls ceux dont la modification était à venir pouvaient s'ajuster après la publication d'une information nouvelle. Dans cette perspective, la lenteur n'est pas celle de l'ajustement des anticipations mais de la réaction des entreprises qui ne veulent agir seules, que les anticipations soient rationnelles ou non. J'ai présenté cette idée de salaires « échelonnés » dans mon article de 1968 et dans l'annexe de sa version de 1970. J'en ai parlé à mon collègue John Taylor après la publication du papier de Lucas, et c'est ensemble, rejoints par la suite par Guillermo Calvo, que nous l'avons abordée et en avons discuté, rédigeant de temps à autres un document de travail en commun. Les articles présentés ce jour par Calvo *et alii* et par Greg Mankiw et Ricardo Reis reprennent ce concept néo-keynésien, tout en offrant des alternatives permettant au taux d'inflation de mieux suivre le comportement observé en pratique à la suite d'un accroissement de l'emploi causé par un choc.

5. *Journal of Economic Theory* 4 : 103-24 (1972).

J'ai présenté dans mon livre de 1985⁶ un autre argument mettant en exergue les problèmes causés par la fréquence de publication des données : les prix ne peuvent s'ajuster entièrement si la « période » considérée n'est pas identique pour toutes les données comme il en va lorsque, par exemple, on publie un jour les données hebdomadaires de fret routier, le lendemain l'IPC mensuel, puis le nombre de chômeurs etc., sans qu'on ne connaisse un seul jour l'ensemble des informations. Même s'il était possible en trente jours de connaître toutes les informations relatives aux variables d'un modèle, les chocs subis par les données publiées en premier les auraient de beaucoup altérées avant que les dernières ne soient connues. J'ai cru en découvrant l'article de Mankiw et Reis qu'ils développaient une idée similaire (que je n'avais jamais modélisée), mais il m'apparaît à présent que ce n'en est pas l'interprétation la plus naturelle.

Je pense que la position de la plupart des macroéconomistes est la suivante : il existe un chômage non nul d'origine à la fois volontaire et involontaire et ce, même sur un sentier d'équilibre ; il existe un certain décalage dans la publication des prix et salaires, et une certaine rigidité (pour reprendre le terme si bien choisi par Greg) de l'information disponible à chacun puisque nous ne la mettons pas à jour (ni ne pourrions si nous le souhaitions) en continu. J'ai évidemment le sentiment que nous pouvons être fiers de cette position (et je le suis quant à ma contribution). Mais je me demande à présent si la modélisation formelle qui permet de donner force aux idées les plus faciles à mettre en forme ne détourne pas notre attention de certaines causes possibles des grandes fluctuations (sans parler des petites) et des mécanismes au travers desquels elles opèrent. J'ai quelques idées quant à ce qui est sous-estimé, voire omis, en macroéconomie théorique et aussi en pratique. Il me semble que la focalisation actuelle sur les fluctuations de haute fréquence (ce qui inclut des myriades de covariances en haute fréquence) est une impasse. Mais quelques uns des articles présentés au cours de ce colloque rééquilibreront cet état de fait et me permettront de discuter les inversions de moyen terme (de 5 ou 10 ans) et les faiblesses de long terme de l'activité économique. Je souhaite en attendant m'en tenir aux buts et perspectives de la théorie keynésienne.

En un mot, on a perdu parmi les impressionnants développements de la macroéconomie monétaire depuis les années 1960 la notion de *connaissance imparfaite* ou ce qu'on nomme aussi l'incertitude au sens de Knight. Dans ce que j'appelle la théorie économique *moderne*, i.e. le processus de théorisation initié dans l'entre-deux-guerres par Knight, von Mises, Keynes et Hayek et poursuivi ensuite par Simon, Marschak, Nelson et Winter, jusqu'aux années 1990 par Frydman et Rapaczynski, l'économie de marché capitaliste est tournée vers l'acquisition de savoir. La création continue de produits nouveaux, de méthodes nouvelles et

6. *Political Economy: An introductory text*, New York : Norton (1979), pp. 564-5.

de marchés nouveaux entraîne un processus de *découverte* qui consiste en séquences de conjectures et investigations de la part des entrepreneurs et capitalistes. Le flux d'innovations qui s'ensuit génère des processus de *diffusion*, i.e. de recherche et d'évaluation des innovations récentes par les personnes potentiellement intéressées par leur adoption. Adoption qui à son tour nécessite et stimule un processus d'*apprentissage* auprès des acheteurs et utilisateurs effectifs. Tous les participants de cette économie s'affairent à réduire les faiblesses de leur information privée et ils n'ont pas la capacité de connaître la structure dans laquelle ils opèrent, ni même les fonctions de coût et de revenu de leur propre entreprise et l'orientation du développement de leur industrie.

Par nature même, il n'est possible pour personne de connaître l'état présent de cette économie non-stationnaire dans son ensemble. Dans l'économie capitaliste, évidemment, la formation des anticipations ne se réduit pas à un problème d'inférence à partir des perturbations des prix locaux en utilisant une structure connue de l'économie, comme par exemple la loi de probabilité que suivent les variables. Une autre difficulté réside dans la mise à jour des croyances concernant les structures mêmes qui se seront forcément modifiées, et ce souvent de manière non anticipée. Si dans cet effort, les participants ont toujours du retard, le macroéconomiste voudrait prendre ce degré d'ignorance en compte dans la modélisation des comportements.

J'aperçois deux ramifications macroéconomiques possibles de ce principe d'ignorance si cher à Hayek et à Keynes. La première est qu'une économie de ce type est un terrain hostile aux anticipations rationnelles; mais qu'on ne perçoive pas ceci comme une invitation à pratiquer des politiques contra-cycliques agressives (Keynes plaçait peu d'espoir dans le lissage des fortes fluctuations de l'investissement et de l'emploi). J'ai apporté une autre de mes trois réponses à Lucas (1973) dans mon article de 1983, publié dans l'ouvrage collectif édité par Roman Frydman et Phelps⁷ reprenant des papiers du colloque sur les anticipations rationnelles. J'y reconnais avec insistance le fort attrait de cette idée selon laquelle chaque acteur économique utilise son propre *modèle* pour anticiper les actions d'autrui. Le problème étant qu'il n'existe aucune bonne raison de penser que, dans une économie où l'information est imparfaite, tous les agents utilisent le *même* modèle, sans même mentionner le modèle utilisé par l'analyste. Frydman avait d'ailleurs montré en 1982 que même si les agents avaient par hasard choisi le même modèle et que celui-ci n'était pas suffisamment défec-tueux pour que des agents pensent pouvoir tirer un quelconque profit de ses erreurs, d'aucuns, tâchant d'améliorer leurs prévisions, s'en

7. *Individual Forecasters and Aggregate Outcomes: Rational Expectations Examined*, Cambridge : Cambridge University Press (1983).

éloigneraient. Ainsi, dans toute grande économie, devrait apparaître une pluralité de modèles ayant chacun ses adhérents. Ceci pose un problème en soi puisque le modélisateur doit alors se référer à une sorte de modèle moyen; mais un niveau supérieur d'incertitude intervient alors car chaque agent doit, pour anticiper les niveaux de prix et d'offre de monnaie à venir, se former une opinion sur celles mêmes de tous les autres acteurs de l'économie, puisque la sienne en dépend. Il n'y a donc aucune raison qu'un quelconque agent suppose que « l'anticipation moyenne » soit formée de la même manière que la sienne, *i.e. via* un modèle semblable. Il en résulte que cette même anticipation — opinion selon Keynes — moyenne, ou du moins les anticipations la concernant, devient un principe causal en soi (bien que mon article de 1983 traite de la désinflation, l'introduction de l'ouvrage que j'ai rédigé avec Frydman présente ces idées dans un contexte plus général).

Dans une économie « entrepreneuriale », il existe un aspect supplémentaire à prendre en compte pour juger de la viabilité des anticipations rationnelles. Les modèles existants décrivent une économie finie et stationnaire: en d'autres termes, il existe un certain nombre d'îles et elles sont essentiellement semblables. Une économie entrepreneuriale fonctionne davantage comme si chaque entrepreneur en activité explorait et développait une île d'un type unique, et si, de temps à autres, l'un d'entre eux se déplaçait vers une nouvelle île, vierge et différente. Ainsi l'économie nationale regroupant ces îles sera-t-elle en évolution: sa structure et le sentier des anticipations s'avérant exactes (ce qui en pratique ne peut être atteint par un fonctionnement de marché du fait de la diversité des anticipations) se modifient significativement d'une décennie sur l'autre. La diversité des modèles se trouve renforcée par ces changements structurels permanents.

Ces « améliorations » du processus de formation des anticipations remettent-elles vraiment en cause la thèse de Lucas? Celle-ci suppose que lorsque l'information est publiée, il suffit aux agents d'observer l'offre de monnaie pour calculer le nouveau niveau — au sens des anticipations rationnelles — des prix et d'en déduire les nouveaux prix relatifs d'équilibre (ceux-ci étant modifiés si le choc n'est pas neutre, à moins qu'en première période des variables d'état aient été déplacées). Cependant, si un équilibre d'anticipations stable de moyen terme (*i.e.* auquel mène tout sentier d'équilibre) peut être altéré par un choc réel (ayant, ou non, un effet monétaire), il n'est pas facile pour les agents de déterminer les nouveaux prix relatifs, et certains se trompent alors nécessairement. Comme ils savent qu'il existe une variété de modèles, certains vont estimer un ajustement soit trop lent soit trop rapide, mais sans certitude que la moyenne des anticipations se révèle exacte.

Au moins trois articles présentés à cette conférence utilisent une représentation de la diversité des croyances et perceptions. Dans le papier de Michael Woodford, un agent a des doutes: il ne sait pas si

les autres observent le même signal que lui et il forme son anticipation de l'opinion moyenne en conséquence. Bien que cette explication ne soit pas explicite dans cet article, la raison probable de ses doutes tient à ce que l'agent pense que les autres utilisent des modèles différents du sien et qui n'impliquent pas d'observer ce même signal. Dans leur analyse du comportement du marché des changes, Roman Frydman et Michael Goldberg montrent que la reconnaissance d'un savoir imparfait et l'acceptation de ses conséquences pour la formation des anticipations permet de comprendre certains aspects du comportement du taux de change qui étaient demeurés jusqu'ici dans l'explication. Mordecai Kurz se réfère, quant à son approche du marché boursier, à une sorte d'équilibre au sein d'une diversité de croyances.

Il est probable que les modèles à venir permettront de capturer les aspects de la formation des anticipations dans une économie entrepreneuriale que j'ai mentionnés précédemment. Ou peut-être faudra-t-il s'y prendre autrement. Dans les deux cas, je soupçonne qu'il nous faudra apprécier les anticipations comme une force indépendante dans les marchés de titres des économies capitalistes si on souhaite de nouveaux développements importants en macroéconomie. Ceux-ci, si je ne me trompe, ne remettront pas en cause les anticipations rationnelles: il sera toujours aussi nécessaire que les économistes comprennent les comportements d'équilibres d'anticipations et les états stationnaires des divers modèles qu'ils (et les agents) adoptent. Pourtant, il faudra dépasser les anticipations rationnelles; une économie où l'information est imparfaite engendre des phénomènes qui nécessitent que les économistes s'attachent à étudier la formation des anticipations complexes résultant de la diversité des modèles des agents. Si j'ose paraphraser approximativement la chorégraphe Twyla Tharp: le moderne, c'est le classique plus *autre chose*.

Bien que les plus importantes ramifications de la notion d'imperfection du savoir consistent en la pluralité des modèles et l'anticipation des anticipations, il en existe d'autres qui relèvent de l'incertitude au sens de Knight. Tandis que les incertitudes anciennes se réduisent peu à peu, il en apparaît soudainement de nouvelles; le degré d'incertitude du monde, *i.e.* le champ ou la variance de la vraie distribution (inconnue) des événements possibles, varie. Tout accroissement de cette incertitude peut entraîner des effets indésirables.

Toute augmentation de l'incertitude objective (concernant un événement) permet celle de l'incertitude *subjective*, qui est mesurée, par exemple, par la variance de la loi de probabilité accordée à ce même événement par les agents. Une augmentation de cette variance devrait normalement entraîner une réduction de la valeur unitaire que les acteurs de l'économie attribuent à leurs actifs (clientèle, nouveaux bureaux ou capacités industrielles, et nouveaux employés qualifiés); et selon la théorie économique des investissements des entreprises à la

Hamilton, qui apparaît dans la plupart de mes modèles, une baisse du prix sous-jacent d'un actif réduirait immédiatement le taux optimal d'investissement lui correspondant. Dans l'article qu'ils présentent à ce colloque, Bruce Greenwald et Joseph Stiglitz analysent le cas où l'actif en question est la clientèle: les entreprises réagissent à une telle baisse en augmentant leur marge de profit (leur *markup*), ce qui réduit la production et l'emploi. Bien que le modèle qu'ils utilisent soit monétaire, il semble que selon mes modèles non monétaires il en résulterait aussi un accroissement du chômage.

Une augmentation de l'incertitude (objective) permet aussi une perte de confiance, particulièrement celle des investisseurs et financiers dans leur capacité à détecter des placements intéressants. Que cette confiance s'affaiblisse ou se maintienne, elle constitue une force indépendante. Si un investisseur ressent une telle baisse, il est possible qu'il réduise sa recherche des signaux indiquant une bonne occasion. Et si tous agissent de même, cette recherche devient d'autant moins urgente que les investissements profitables demeureront plus longtemps sans être découverts. Le financement des investissements peut ainsi se réduire drastiquement, voire se tarir. Il ne s'agit pas dans un tel contexte d'une augmentation de la variance subjective à moyenne constante, mais d'une baisse de la moyenne subjective à variance constante.

Une économie qui connaît une incertitude au sens de Knight est aussi sujette à des variations de la confiance des entrepreneurs. L'optimisme à la Pigou et l'esprit animal de Keynes correspondent à la moyenne de la distribution subjective du retour sur investissement pour un projet donné. Une faible incertitude implique une faible amplitude de modification (vers le haut ou vers le bas) de la moyenne subjective, mais quand l'incertitude est élevée, la moyenne subjective peut devenir une force causale importante.

Pour résumer: les visions des entrepreneurs de Schumpeter, la diversité des expériences et des connaissances dans le capitalisme à la Hayek, les anticipations d'anticipations de Keynes, l'incertitude au sens de Knight, la confiance ou l'optimisme selon Pigou, la plupart voire toutes ces idées — et peut-être encore d'autres concepts modernistes — seront nécessaires à la prochaine vague de progrès en théorie macroéconomique. Les modèles d'ordre et d'anticipations rationnelles constitueront une sorte de camp de base pour l'assaut des sommets: une compréhension de l'économie entrepreneuriale, celle dans laquelle nous vivons. Mais nous ne pouvons escalader ces sommets sans les concepts permettant l'analyse des conséquences de l'imperfection de l'information.

2. Les déterminants du chômage d'équilibre et de la croissance

La naissance de la micro-macroéconomie et les développements qui s'en sont suivis, du milieu des années 1960 au début des années 1980, ont apporté des changements radicaux à la théorie monétaire macroéconomique. Il devient de plus en plus évident que les modèles d'équilibre non monétaire, *i.e.* ceux qui rejettent de manière provocante la monnaie et les erreurs d'anticipation, se sont modifiés depuis le début des années 1980 dans une mesure qui va se révéler non moins importante pour les évolutions futures de la macroéconomie. En s'intéressant aux tendances de moyen et long terme plutôt qu'aux évolutions vis-à-vis de celles-ci, cette approche de la modélisation étudie les principes de base qui déterminent la *capacité* d'une économie à offrir à ses acteurs une vie professionnelle faite d'opportunités et de motivations, aboutissant ainsi à une participation et une productivité élevées. Apparaît ainsi un champ nouveau qui dépasse les modèles d'inspiration néoclassique qui ont dominé la pensée économique pendant la majeure partie du XX^e siècle.

Dans ce nouveau cadre, l'emploi et la carrière sont, non pas simplement une source de revenus (quelle que soit valeur qu'on y attache), mais l'origine des satisfactions et développements personnels les plus élémentaires qu'un bon système économique puisse apporter. Les gens, la plupart d'entre eux du moins, ont besoin des problèmes incessants qu'une économie entrepreneuriale génère afin de stimuler leur intellect, découvrir leurs talents et développer leurs capacités. Une grande partie recherche un emploi pour l'enrichissement personnel que le travail avec autrui procure (tandis que les autres voient dans leur métier une échappatoire ou un répit vis-à-vis de leur vie privée). Certains souhaitent s'impliquer dans la société et trouvent qu'être un acteur économique satisfait leur désir de participer au grand projet social. Les gens apprécient aussi l'indépendance financière : la dignité de sentir qu'on gagne bien sa vie et qu'on est suffisamment autonome pour subvenir à ses besoins propres. Ce sont ces raisons qui font que les satisfactions professionnelles mentionnées ci-dessus, aussi bien que le niveau de salaire que les employeurs proposent et l'offre de travail (et donc l'esprit créatif et volontariste des firmes qui lancent de nouveaux produits, de nouvelles méthodes, ou de nouveaux marchés ; et leur capacité à sélectionner et maîtriser les innovations) font partie *des biens primaires*, pour reprendre l'expression de John Rawls.

Ces satisfactions professionnelles élémentaires et, partant, le taux d'emploi total de l'économie (taux de participation ou de chômage, voire les deux) sont dans cette nouvelle optique fonction du *dynamisme* de l'économie et du taux de croissance qui en résulte. Toutes deux

sont co-déterminées par les institutions économiques: l'amplitude et l'intensité de l'esprit d'entreprise des firmes à l'origine des innovations (création, sélection et usage) sous-tend la majeure partie des satisfactions professionnelles (stimulation intellectuelle, développement personnel et découverte des talents) que les employés retirent. Aussi l'entreprise qui recherche de nouveaux produits, méthodes ou marchés améliore-t-elle les salaires et l'offre de travail (une augmentation du taux de croissance de la productivité peut aussi accroître les salaires, mais une croissance plus élevée n'est pas nécessairement soutenable). Ce dynamisme améliore ainsi les retours qu'apportent la vie économique en général et l'emploi en particulier; cette attractivité professionnelle supplémentaire augmente l'emploi. La réciproque s'applique aussi: le développement intellectuel que la vie professionnelle apporte s'insère dans la progression de l'économie. Il n'est pas improbable que des taux de participation et d'emploi plus élevés génèrent un nombre accru de firmes et d'entrepreneurs, avec un gain pour la croissance de la productivité. Ceci se fait l'écho d'une mes anciennes idées reprise par Chad Jones: plus il y a de gens qui observent les problèmes et cogitent, plus nombreuses sont les solutions.

Les réflexions que m'inspirent ces nouveaux développements seront plus claires si je les organise en suivant les différentes étapes de mes travaux dans ce domaine, ce qui me permettra d'y inclure les contributions de quantité d'autres chercheurs.

C'est la grande récession du continent européen, qui était déjà devenue si claire à l'époque qui a provoqué, fin 1985, ma première immersion dans la théorie non monétaire du travail. A la suite des travaux pionniers sur mon **modèle de démission** (par Steve Salop en 1979) et sur le modèle **marché de clientèle** (par Calvo et moi-même en 1983), une reformulation non monétaire apparaissait possible. Je commençai par un travail avec Jean-Paul Fitoussi: en utilisant des éléments des deux modèles précédents et d'un modèle conventionnel à deux secteurs, nous pûmes montrer qu'un choc d'origine étrangère sur le taux d'intérêt réel mondial abaisserait la valeur unitaire des actifs dans un pays, l'Europe, et y réduirait ainsi l'emploi. Mais nous avons utilisé pour ce faire des modèles monétaires statiques. Peu après, je développai des modèles non monétaires dynamiques afin de vérifier et de tester la robustesse des résultats de mon travail avec Jean-Paul. C'est l'ensemble de ces travaux, pour la plupart en commun avec Hian Teck Hoon et Gylfi Zoega, qui a culminé en 1994 par l'ouvrage « Récessions structurelles » (*Structural Slumps*⁸) et leurs extensions.

Je pense que ce que nous avons vu était tout aussi important que ce qui nous a échappé. Au cours de l'analyse des séries temporelles

8. *Structural Slumps: The Modern Equilibrium Theory of Unemployment, Interest and Asstes*, Cambridge: Harvard University Press (1994).

des données nationales des économies de l'OCDE de 1955 à 1989, nous régressâmes l'accroissement annuel du taux national du chômage sur les forces causales des modèles théoriques, parmi lesquelles, dans l'esprit du **modèle de démission**, les valeurs retardées du chômage. Les variables indépendantes utilisées correspondaient, dans les modèles, aux *forces des marchés privés*: par exemple, l'accumulation de richesse (ou de revenu) privée, le stock d'actifs des entreprises, le taux d'intérêt réel étranger et aussi des variables familières de politique économique, telles que le taux d'imposition directe ou la richesse totale de l'économie (la « richesse sociale »). Il nous a été ainsi possible d'observer dans quelle mesure les variables indépendantes du modèle servaient à expliquer nos données. En complément, nous apportions une explication (quoi qu'elle valût) de la diversité de l'amplitude des récessions rencontrées dans les différents pays. De toutes les conclusions, quatre me paraissent plus importantes:

— Les résultats obtenus en 1997 et 1998 soutenaient les implications du modèle concernant l'importance des effets du taux de croissance (anticipé et effectif) de la productivité. Ainsi, le fort repli de la productivité depuis 1974 qui s'avérait particulièrement prononcé sur le continent après le rattrapage des années 1950 et 1960 poussait-il le chômage à des niveaux nettement plus élevés (surtout en Italie, en Belgique et en France) que là où le repli était plus faible (aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Australie et au Canada). Cet effet opère *via* deux canaux: la baisse consécutive des anticipations de croissance tendancielle de la productivité agit comme une augmentation des taux d'intérêt réels anticipés, ainsi que Christopher Pissarides l'a montré en premier dans son ouvrage de 1990⁹ (et que « Récessions structurelles » l'aborde ici ou là). D'autre part, quand la productivité et donc les salaires progressent plus lentement, la part des actifs possédés par les travailleurs augmente par rapport au salaire: les revenus et services perçus pour ces richesses accrues réduisent théoriquement les incitations des travailleurs à ne pas démissionner à tout bout de champ ou à esquiver (de manière opportuniste) les tâches pour lesquelles on ne les contrôle pas. Les avantages tirés de la protection sociale augmentent de même par rapport au salaire dont la progression se ralentit, avec les mêmes effets.

— Le taux d'intérêt réel mondial était sans conteste une variable significative et l'augmentation des taux d'intérêt réels à partir de 1981 a eu une influence mesurable sur la contraction économique et ce, bien évidemment, au-delà du simple continent européen. Avec cette augmentation, l'épargne continentale a été drainée pour financer de nouveaux investissements en Asie orientale et pour compenser la baisse de l'épargne américaine. L'affaissement consécutif des investissements

9. *Equilibrium Unemployment Theory*, Oxford : Blackwell (1990).

des entreprises européennes en nouvelles usines, nouvelles clientèles et nouveaux employés réduisit l'emploi et les salaires réels.

— Nous avons pu montrer que, à dépenses publiques et sociales données, une variation brusque du taux d'imposition sur le revenu salarié, abaissant ce faisant pour les travailleurs le ratio de leur salaire net sur les revenus qu'ils perçoivent sur leur capital, déplacerait la situation de l'économie vers le bas sur sa courbe de salaire de moyen terme (qui considère que les revenus du capital sont fixes) et entraînerait ainsi une augmentation du chômage.

— Nous avons découvert assez tard que la récession plus mitigée et plus courte aux États-Unis était expliquée par des caractéristiques démographiques: une croissance très forte de la proportion des travailleurs américains ayant une éducation, voire un diplôme, universitaire (et ainsi relativement immunisés contre le chômage). Aux États-Unis, le taux moyen de chômage des travailleurs n'ayant pas complété leur éducation secondaire était pratiquement le double dans les années 1980 de celui de la décennie précédente; il fallut attendre le milieu des années 1990 pour le voir redescendre sous la barre des 10 %, i.e. adopter le même profil que les pays d'Europe continentale.

J'ai été enchanté de découvrir que dans son article, Steven Nickell est arrivé à plusieurs résultats identiques aux miens en utilisant une approche similaire mais avec son propre choix de variables explicatives. Grâce aussi aux résultats d'Olivier Blanchard et à d'autres encore, il semble que l'approche choisie par les « Récessions structurelles » ait produit un consensus étonnement large.

Après réflexion, toutefois, je trouve que ces résultats ne vont pas aussi loin que je le souhaiterais. Avec l'intention d'expliquer la dépression continentale, les *Récessions structurelles* ont produit une théorie macroéconomique alternative du chômage, des taux d'intérêt réels et des prix réels des actifs, mais sans aller au fond de cette question. C'est une — très bonne — chose que d'expliquer pourquoi une économie connaît une *hausse* plus importante de son taux de chômage qu'une autre, mais c'est un tout autre problème que d'expliquer un *niveau* plus élevé. Bien évidemment, si on explique pourquoi le taux de chômage augmente dans un pays (je pense ici à la France) de 8 points entre le milieu des années 1960 et celui des années 1990, on a, pour une bonne part, expliqué pourquoi il était élevé dans les années 1990; après tout, le taux ne pouvait être négatif dans les années 1960. Mais si nous prenons le milieu des années 1990 comme situation *normale*, les régressions établies avec Gylfi peuvent être vues comme expliquant pourquoi le taux était *anormalement bas* dans les années 1960, sans le moins du monde éclaircir pourquoi le taux est si élevé — en France, en Italie, en Allemagne et ailleurs — au cours de années 1990. La méthode des données de panel permet d'estimer un

coefficient libre pour chaque pays sans avoir à introduire les déterminants de ces constantes et de leurs variations de pays à pays. Il nous est possible de labourer ce domaine sans avoir la plus petite lumière sur ces déterminants.

Les recherches sur l'économie italienne que j'ai débutées en 1997 ont conforté l'idée que je me faisais déjà alors de l'importance que les différences institutionnelles perçues entre les économies développées, telles qu'héritées de leur histoire et des politiques suivies, avaient pour leur dynamisme propre et leur capacité à inclure la population dans la vie économique. Je soupçonnais que les économies dont les institutions étaient plus proches (selon une mesure à préciser) du ou des modèles capitalistes présenteraient un dynamisme renforcé : elles pourraient être plus innovantes et leur projets d'investissements innovateurs, se focalisant davantage sur les perspectives de profitabilité, seraient mieux orientés. De telles différences, pensai-je, pourraient avoir des conséquences significatives sur la santé économique à long terme. Mais de quelle manière était-il possible de développer et de tester cette hypothèse entrepreneuriale ?

Au cours de travaux sur les emballements et poussées fortes de l'investissement que j'ai entrepris il y a quelques années avec Gylfi, quelques idées émergèrent qui allaient dans cette direction. Cette recherche trouvait son origine dans l'accroissement exceptionnel (en effet le plus élevé vu jusqu'alors) de l'investissement, tel que le connurent les États-Unis dans la seconde moitié des années 1990. Les modèles existants ne pouvaient l'expliquer, du moins ceux qui liaient le taux de croissance anticipé de la croissance à l'observation du taux récent. Pour la modélisation de cet emballement, je me fondai sur la théorie que je tirai de Spiethoff et Cassel selon laquelle, en présence d'une anticipation soudaine de l'apparition à une date future — non nécessairement précisée — d'une utilisation nouvelle de capital (nouvelles méthodes, nouveaux produits ou nouveaux emplacements), les valeurs des actifs et donc en pratique les investissements *quittent* leurs sentiers-selle habituels pour suivre des trajectoires (explosives) d'emballlement. Il nous est impossible d'observer l'apparition et la durée d'une telle vision galvanisante, mais sa présence a des implications pour la valeur accordée (par les entreprises) aux divers actifs (la clientèle, l'employé, l'espace professionnel) et ces effets sont « signalés » par la valeur unitaire boursière attribuée à cet actif. Cette variable fonctionnait bien dans les analyses statistiques présentées en 2000 et 2001¹⁰ : lorsqu'on l'ajoutait aux variables explicatives habituelles utilisées dans la régression de notre équation de variation du chômage, son coefficient apparaissait significatif.

10. *Brookings Papers on Economic Activity* 2000 : 237-311 (2000) ; *Economic Policy* 32 : 85-126 (2001).

Ces résultats me donnèrent à réfléchir. Il semble que les économies de marché sont capables d'être excitées par les anticipations de chocs de productivité (dans sa formulation la plus simple) qui puissent être signalés par les cours des actions, et similairement être engourdies par de longues périodes sans chocs. Une intense animation peut apparaître, entraînant un accroissement de l'investissement de deux ou trois points de PIB, comme au cours de la période récente, ou il peut y avoir des vagues de moindre stimulation. Il se peut que ceci soit la manière dont, dans le monde, les économies les plus entrepreneuriales aient tendance à croître, exactement ainsi que l'École allemande, Spiethoff, Schumpeter (quoiqu'Autrichien) et Cassel, le décrit.

Je me suis avancé (dans ma publication de 2001) à suggérer que de tels emballements sont sains. Malgré la suraccumulation, puisque les anticipations excèdent les réalisations, la « correction » ou l'« explosion » après le boom pourraient ne pas annuler et pourraient même sur-compenser les gains. Une économie créative et productive qui alterne des périodes (occasionnelles) d'emballement de l'investissement puis de refroidissement et de nettoyage n'est pas différente d'un individu tout aussi créatif et productif qui, de temps à autres, subit une poussée d'énergie et vit une phase intense de concentration puis retourne dans un état calme et ruminatoire. Il est probable que les phases de fort investissement soient bénéfiques en général et le signe d'une économie entreprenante.

Ces pensées soulevaient une question: si des économies sont davantage à même de réagir aux perspectives sous-tendant un emballement que les autres, pouvait-on montrer que les pays ayant vécu les booms les plus forts vers la fin de la décennie 1990 étaient ceux dont les économies étaient les plus entrepreneuriales? Puisqu'il est impossible d'observer et de mesurer l'intensité de l'esprit d'entreprise, quelles statistiques pourraient représenter la capacité, dans la situation actuelle, d'une économie au dynamisme, ou à l'esprit d'entreprise?

Le tableau 1 (tiré de mon article du 9 août 2000 paru dans le *Financial Times*) présente trois mesures de l'intensité du boom de l'investissement. La croissance de la FBCF depuis 1996 en est un. J'utilise le taux de croissance de la part du travail dans la création nationale de richesse et le taux de change réel afin de capturer la propension à investir dans des nouveaux employés et de nouveaux clients (au Royaume-Uni, une grande part de l'intensité du boom s'est traduite dans la part du travail et le taux de change). Si on les organise selon ces taux de croissance, les pays se rangent dans deux groupes: le premier présente des signes visibles d'emballement de l'investissement, bien que les conséquences pour la production nationale et l'emploi puissent différer; le second regroupe les pays présentant peu voire aucun de ces signes (bien que la croissance puisse avoir été soutenue, mais pour d'autres raisons, par exemple des subventions à l'emploi en

France et aux Pays-Bas ou des réformes du marché du travail en Espagne). Les nations entrant sans ambiguïté dans la première catégorie comprennent le Royaume-Uni, les États-Unis, les Pays-Bas et probablement le Canada, l'Australie et la Suède. Dans l'autre groupe, on peut clairement placer l'Allemagne, l'Italie, la Belgique, la France et probablement aussi l'Espagne et l'Autriche. Il semble que la Nature ait réalisé une expérience.

Passons à présent à la « thèse entrepreneuriale » selon laquelle les économies sont dynamiques si les institutions économiques leur apportent les opportunités et incitations nécessaires. Selon cette pensée, les économies dans lesquelles on observe un emballement vigoureux de l'investissement sont certainement celles qu'on peut qualifier de « dynamiques » et d'« entrepreneuriales » et dont les entrepreneurs (dans les *start-up* ou les firmes préexistantes) ont bénéficié des institutions adéquates. On y compte, pour ne mentionner que les points principaux, des marchés de capitaux permettant un accès au capital-risque, des systèmes boursiers offrant transparence et liquidité, des marchés ouverts aux *start-up* et plus généralement, aux nouveaux entrants des marchés du travail où il est possible d'engager, de diriger et de licencier les employés sans restriction et sans encourir des pénalités importantes et incertaines. On présente dans le tableau des statistiques qui sont probablement pour chaque pays des signes de la présence ou de l'absence de telles institutions. Il faut les comprendre comme des indicateurs de la force et de la vivacité des capacités de l'économie, et ainsi de sa réponse à la nouvelle donne des années 1990.

Le tableau indique que le classement des pays par intensité du boom présente une bonne corrélation avec ces facteurs institutionnels de dynamisme. La corrélation avec la pesanteur administrative est forte. Plus faible est la corrélation avec l'indicateur d'action concertée (la somme des indices de coordination patronale et syndicale). Bien qu'on puisse penser que ces premiers résultats ne soient pas surprenants, ils nous invitent à fouiller plus loin.

À mon sens, le succès de l'indicateur de l'enseignement supérieur est troublant et, s'il se maintient dans d'autres analyses, constitue une découverte importante. J'aurais tendance à ajouter que le pouvoir prédictif de la variable d'éducation est assez surprenant. Combien d'entre nous auraient-ils été prêts à parier (à un contre un) que les trois économies avec les proportions les plus élevées de travailleurs ayant un diplôme universitaire (ou équivalent) se retrouveraient *toutes* parmi les six ayant présenté un emballement, et qu'à l'inverse les quatre avec la proportion la plus faible n'auraient pas connu de boom?

Boom de l'investissement dans les années 1990 : mesures et quelques origines

	Taux de croissance annuel moyen (en %)				Capitalisation boursière en % du PIB	Indice de pesanteur administrative	Indicateur d'action concertée	Indicateur d'enseignement supérieur
	Investissement	Taux de change réel	Part du travail					
Évidence d'un boom généralisé de l'investissement								
Royaume-Uni	10,8	8,5	2,0		80	0,5	2	21
États-Unis	10,6	4,3	0,6		50	1,3	2	33
Canada	11,6	-2,2	1,3		45	—	2	37
Pays-Bas (1997)	7,6	0,9	0,3		40	1,4	4	22
Suède (1997)	9,1	-2,4	2,1		50	1,8	6	28
Australie (1995)	8,5	-0,3	-0,4		50	—	—	24
Peu de signes de boom de l'investissement à l'origine de la croissance ou absence de croissance								
Autriche	8,7	-1,4	0,1		13	—	6	8
Espagne	8,8	-1,3	-0,7		25	1,8	3	16
France	6,2	-1,9	-0,3		25	2,7	4	19
Belgique	6	-1,9	-1,1		42	2,6	4	25
Italie	4	0,3	-0,7		18	2,7	4	8
Allemagne	3,6	-2,2	-0,1		22	2,1	5	23
Zone Euro	5,7	-1,5	-0,5		—	—	—	—

Remarques : Le taux de croissance annuel moyen correspond à 1996-99 ou depuis la date indiquée entre parenthèses. L'investissement est la formation brute de capital non résidentiel, le coût d'un salarié est le coût réel total par employé du secteur privé. La part du travail est du ratio du coût d'un salarié sur la production par salarié dans le secteur privé; seuls les taux de croissance depuis 1996 sont disponibles. Le taux de change est un indice de taux de change nominal effectif déflaté de l'indice des prix à la consommation. La capitalisation boursière concerne 1998 et provient de Morgan Stanley Capital International. L'indice de pesanteur administrative provient de *The Economist*, Juillet 1999. La part des employés possédant un diplôme du supérieur provient de l'OCDE.

Source : OCDE, *Perspectives Économiques*, Juin 2000, Annexe et chapitre 7.

C'est de Nelson & Phelps (1966) que vient l'idée d'essayer cet indicateur, car ce modèle simple de diffusion des innovations qui met l'accent sur l'aide qu'apporte un surplus d'éducation est, ainsi que Philippe Aghion et Peter Howitt le mentionnent dans leur article, une sorte de fourre-tout applicable à tous les processus de résolution des problèmes qui émergent dans une économie entrepreneuriale: les dirigeants doivent utiliser leur éducation pour apporter des solutions à tous les problèmes que les idées nouvelles génèrent. Nelson et Phelps stipulent explicitement dans ce modèle que l'adoption de nouveaux biens intermédiaires ou de consommation durables ne se fait que progressivement et qu'il en va par conséquent de même pour les investissements en capacité de production réalisés par les innovateurs, car les entreprises ou foyers potentiellement intéressés par les innovations offertes ne sont pas assez sophistiqués pour choisir suffisamment tôt l'une d'entre elles (quelle que soit la vitesse d'innovation, il faudrait tout de même du temps, y compris dans le meilleur des cas, pour développer une « nouvelle économie »). J'ajouterai d'ailleurs le corollaire suivant: si personne ne présente cette capacité à résoudre des problèmes, les innovations seront rares et peu nombreuses. Les entrepreneurs se limiteraient, s'ils savaient que la diffusion de leurs innovations allait être ralentie par le manque de sophistication des dirigeants, employés et foyers sur lesquels repose leur adoption et leur utilisation. De plus, les entrepreneurs, qui ne bénéficient pas forcément eux-mêmes d'un niveau très élevé d'éducation, ne peuvent inventer et lancer d'innovations commerciales sans l'aide de collaborateurs à même de résoudre les problèmes légaux, techniques, financiers, voire même culturels qui pourraient émerger.

La réception croissante dont a bénéficié l'approche de l'éducation présentée dans Nelson & Phelps ¹¹ (1966), et dont des travaux antérieurs de Glenn Cain ont tracé la voie, me fait plaisir, non seulement pour la contribution que j'y ai eue, mais aussi pour le changement d'univers qu'il a introduit chez les économistes: leur perception de l'économie est passée d'un pur fonctionnement de marché dans lequel la productivité est améliorée par de simples connaissances (langues étrangères, mathématiques...) à un système entrepreneurial pour lequel la croissance et le tissu économique même sont conditionnés à la bonne prise en compte des innovations, leurs sélection et exploitation rapides. Je me permets de renvoyer les lecteurs aux résultats récents de Michelle Connally, qui a montré que les États du Sud des États-Unis qui ont rattrapé leur retard au milieu du siècle dernier — ce qu'on pourrait aujourd'hui appliquer aux nations d'Asie orientale — étaient ceux qui présentaient alors le niveau moyen d'éducation le plus élevé. Je crois savoir que Jess Benhabib prépare actuellement une nouvelle analyse fondée sur Nelson & Phelps, mais qui ne pouvait malheureusement être prête pour ce volume.

11. *American Economic Association Papers and Proceedings* 56 : 69-75 (1966).

La principale révélation de cette étude — pour moi du moins — réside dans le fort pouvoir prédictif de l'indicateur boursier (et ceci sept ans avant le boom). Alors que je tâchais d'en explorer les causes possibles dans mon article du *Financial Times*, j'ai suggéré que les fondateurs de *start-up* étaient davantage à même de se lancer dans de telles entreprises ressortant à la « nouvelle économie » lorsque les systèmes boursiers étaient mieux développés. « Il s'agissait d'un élément essentiel pour les capital-risqueurs qui pouvaient par la suite vendre des actions des sociétés qu'ils finançaient. Par ailleurs, un marché liquide de titres est indispensable à la hausse des *stock-options* qui, pour sa part, permet de focaliser les dirigeants sur la croissance des bénéfices. » Il faudrait ajouter que le fait que les actions d'une société soient cotées sur un marché boursier agit comme un sceau de qualité qui facilite la croissance de leur valeur, car cela prouve que la firme a ainsi rempli les critères de comptabilité financière (transparence, fréquence, rapidité de transmission de l'information) imposés par les autorités du marché de cotation.

Pour récapituler, j'ai énoncé ce que je nomme la thèse entrepreneuriale, selon laquelle la clef du dynamisme d'une économie (et donc des intérêts et satisfactions que la vie professionnelle y apporte) tient aux institutions économiques qui doivent fournir aux entrepreneurs, investisseurs, dirigeants et employés un niveau suffisant d'accès et d'incitations. Pour première validation de cette thèse, j'ai cherché à vérifier que son application — partielle et très primaire — permet de comprendre comment, au cours de la seconde moitié des années 1990, des économies ont connu un emballement de l'investissement tandis que d'autres n'y réagissaient pas. Il me semble que cette thèse a fourni des explications correctes. Il était peut-être *nécessaire* à cette thèse de réussir ce test, mais il demeure *trop insuffisant* pour convaincre les sceptiques.

La limite principale de l'exercice précédent est qu'il constitue une simplification affreusement « second ordre ». Il suggère que dans une période marquée par de nouveaux développements et occasions considérés généralement comme extra ordinaires, les économies qu'on peut décrire comme ayant des institutions relativement entrepreneuriales ont fortement réagi. Ceci n'implique pas, en revanche, que ces économies plus entrepreneuriales présentent des *tendances de croissance* de l'emploi ou de la productivité plus élevées. Il se peut que ces mêmes économies souffrent par ailleurs davantage lors d'un tarissement inhabituel de ces nouvelles occasions. Il est aussi possible que les économies relativement *non-entrepreneuriales* réussissent dans une certaine mesure à *neutraliser* leur manque d'esprit d'entreprise par une habileté plus grande à la copie ou à l'importation des avancées réalisées ailleurs.

Il nous faut donc examiner comment et dans quelle mesure les différences de « capital institutionnel » au sein des économies avancées permettent d'expliquer les divers *niveaux* des choses. Nous pourrions

tout d'abord nous intéresser aux niveaux au cours d'une année relativement normale: 1995, juste avant que l'emballement de l'investissement ne se déchaîne dans plusieurs de nos douze économies, en la considérant comme représentant un état stationnaire.

Pour atteindre notre but, il nous faut changer légèrement de système de vision. Plus qu'un indicateur du développement de l'institution boursière (à la fois de sa sophistication et de sa pénétration du secteur des entreprises) dont on comparerait le niveau à celui de la productivité ou du taux d'emploi, la variable boursière — capitalisation en points de PIB — est très similaire à la variable macroéconomique clef dans les modèles dynamiques des *Récessions structurelles*: le ratio de la valeur unitaire des actifs sur leur coût d'opportunité (de production), aussi connu sous le nom de ratio Q de Tobin (pour reprendre ma notation). Dans le **modèle de démission**, par exemple, la variable essentielle est le ratio du prix implicite (*shadow price*) accordé à un employé prêt-à-l'embauche, q , sur le paramètre technologique donnant la productivité de cet employé (lorsqu'il produit au lieu d'être en formation) que multiplie le nombre d'employés nécessaires à la préparation de celui-ci à sa tâche; ce ratio est très proche du celui de la capitalisation sur le PIB. Il existe par ailleurs une relation technique ou structurelle entre cette variable macroéconomique et le niveau stationnaire de la valeur des actifs, et donc entre le niveau stationnaire de l'emploi et de la productivité.

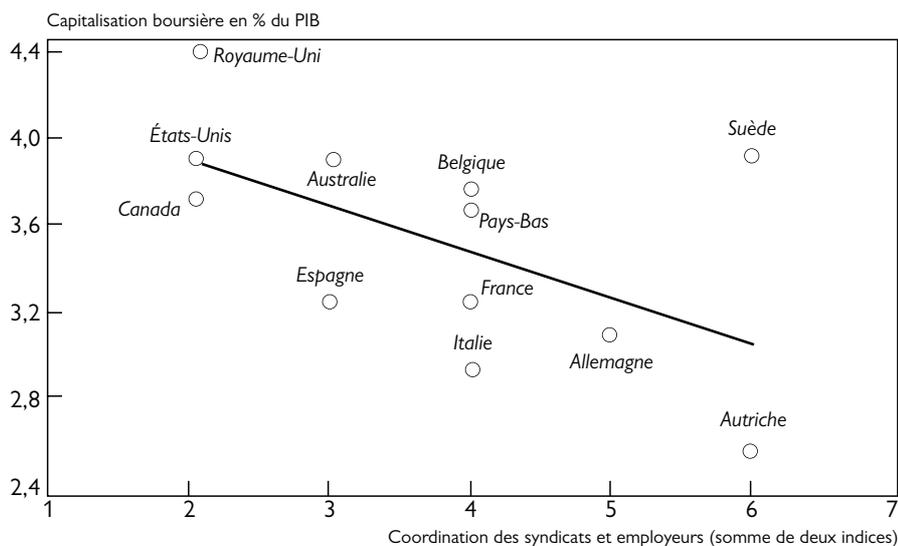
Par la suite, j'ai un peu analysé une idée simple qui permet de clarifier ces résultats: visualiser l'état stationnaire comme étant déterminé par l'intersection de deux courbes d'états stationnaires dans un référentiel plan comprenant le stock d'actifs en abscisses et la pseudo-variable Q en ordonnées (que nous considérons pour l'instant comme représentant la valeur unitaire accordée à cet actif par les entreprises). Une de ces deux courbes donne *l'offre* (en état stationnaire) de cet actif comme une fonction croissante de sa valeur unitaire (aux yeux des entreprises). La seconde fournit sa *valeur unitaire* (en état stationnaire), ce que cet actif vaut pour les entreprises, en fonction de sa quantité en stock — au regard des lourdeurs et dangers (ou gains potentiels) pour la profitabilité de la société créés par des institutions hostiles (ou propices) dans la situation présente de « capital institutionnel »; cette courbe peut être décroissante (comme dans les **modèles de démission** et **marché de clientèle**), mais si elle est croissante, sa pente est plus faible que celle de la courbe d'offre. À présent, considérons l'imposition d'une institution hostile (voire plus hostile) comme opérant à l'instar d'une taxe qui diminue la valeur unitaire de l'actif, *telle que perçue par les firmes et leurs propriétaires* (de manière équivalente, elle insère un coin entre les deux courbes à gauche de leur intersection). En résulte un mouvement vers le bas le long de la courbe (croissante) d'offre. Ainsi la valeur unitaire de l'actif en stock

est-elle réduite pour les entreprises et le niveau du stock à l'équilibre est-il diminué de même, qu'il s'agisse d'employés prêts-à-l'emploi, d'usines ou d'acheteurs nets étrangers. Dans cette formulation, nous voyons donc les influences de la plupart des institutions, voire de toutes, sur les niveaux de stocks comme s'exprimant principalement, ou entièrement, à travers leur création d'un mauvais coin (ou d'un bon) qui abaisse (ou remonte) la valeur de l'actif.

J'ai eu l'occasion de tester cette idée avec les quatre graphiques présentés dans cet article. Le premier élément en est que diverses institutions ont un impact sur la courbe de valeur de l'actif, et il serait possible d'en choisir parmi les indicateurs habituels de l'État-providence, comme le « taux de remplacement » ou ma variable de « richesse sociale ». On pourrait aussi utiliser des indicateurs d'offre, essentiellement des mesures de l'écart au « fonctionnement libéral des marchés », comme l'impôt sur le travail ou le niveau des dépenses de l'État. Mais je souhaite faire porter ici l'attention sur les rôles que jouent potentiellement des institutions d'un tout autre ordre sur la détermination de la productivité et de l'emploi: les institutions qui constituent le *système d'exploitation* de l'économie, ou son organisation de marché, pour reprendre un terme désuet. Je vais par conséquent m'intéresser aux effets de certaines de ces institutions économiques essentielles sur la valorisation des actifs.

Les deux premiers graphiques, utilisant les mêmes douze économies que le tableau 1, examinent comment deux de ces institutions semblent affecter la valeur des actifs, et donc la variable de capitalisation boursière. Sur la figure 1, la variable boursière paraît suivre une fonction décroissante du degré de « coordination » entre patronat et syndicats. Bien sûr, plusieurs économistes ont émis l'hypothèse que la coordination est nocive à l'investissement, à l'emploi et à l'innovation, et ainsi à la production et à la richesse. Peut-être observons-nous ici comment cet effet se fait sentir. La figure 2 présente l'effet d'une autre institution, un indice de protection des emplois qui, bien qu'ayant probablement un effet favorable pour celui qui a un emploi, présente aussi un effet négatif sur la valorisation des actifs et donc, selon la théorie, sur l'accumulation d'actifs — des usines aux employés (cet index peut être vu comme le produit d'un désir populiste de communauté et de stabilité plutôt que suivant des objectifs de Providence, puisque ces derniers peuvent être, et sont, pris en charge par l'État). Bien sûr, mon sentiment est que cette analyse peut être poussée plus avant pour y inclure le degré de diffusion de la propriété privée, les arrangements de « gouvernement d'entreprise », les mesures de développement financier...

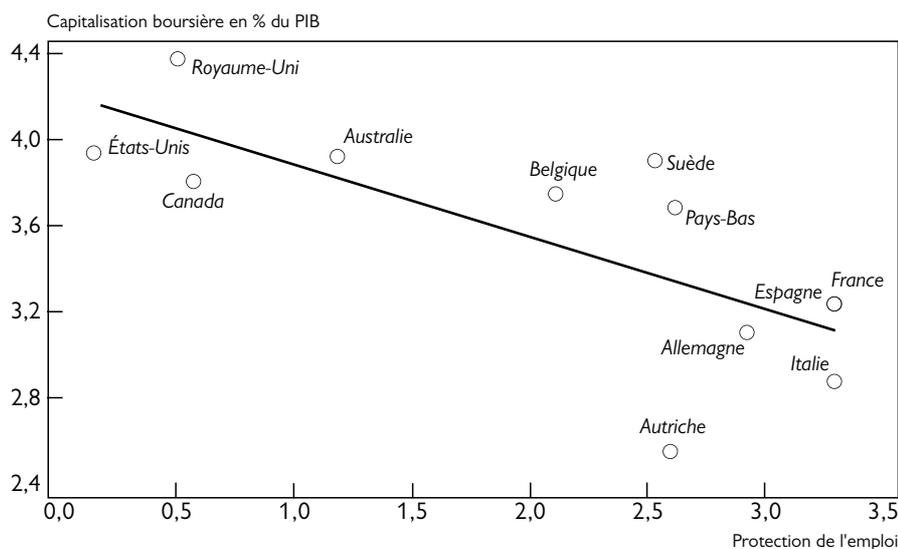
1. Coordination et capitalisation boursière



La capitalisation boursière mesure la valeur des actions du secteur privé en 1988. La variable de coordination est calculée comme la somme des indices de Nickell pour la coordination des syndicats et employeurs entre 1989 et 1994.

Sources : Morgan Stanley International et Layard & Nickell, Handbook of Labor Economics, Amsterdam: North-

2. Protection de l'emploi et Capitalisation boursière



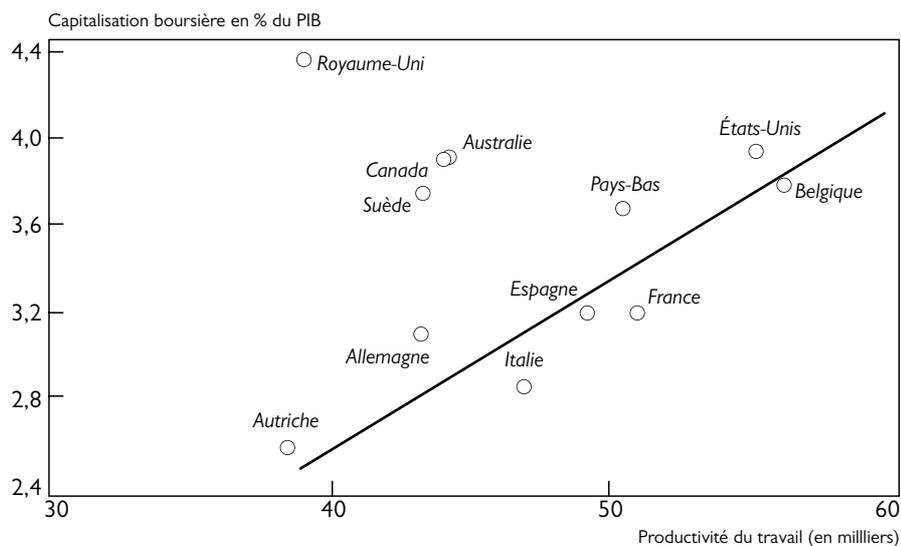
La capitalisation boursière mesure la valeur des actions du secteur privé en 1988. La protection de l'emploi est le nombre minimum de mois de salaires dus en cas de licenciement.

Sources : Morgan Stanley International et Layard & Nickell, Handbook of Labor Economics, Amsterdam: North-Holland, 1999.

Les deux derniers graphiques présentent l'application de la deuxième partie de mon idée : la totalité des investissements réalisés par une firme — les investissements cumulés de capital fixe, les brevets et résultats des dépenses de R&D, les clients, les dépenses de formation — sont des fonctions croissantes de la valeur unitaire que la firme accorde à chacun de ces actifs. Si un tel mécanisme existe, il devrait normalement apparaître sur les graphiques liant la productivité du travail à la variable boursière, puisque la première représente la variété des actifs utilisés par unité de travail, et la seconde correspond à une moyenne pondérée des valeurs de certains actifs (après normalisation). Sur la figure 3, nous observons que la productivité est en effet corrélée avec la variable boursière (fortement retardée) ; la capitalisation boursière aux Pays-Bas et au Royaume-Uni est accrue par les détentions d'actifs étrangers qui, quoique bénéfiques, ne profitent pas à la productivité nationale. La figure 4 montre que le ratio de l'emploi sur la population en âge de travailler est aussi nettement corrélé avec la variable boursière.

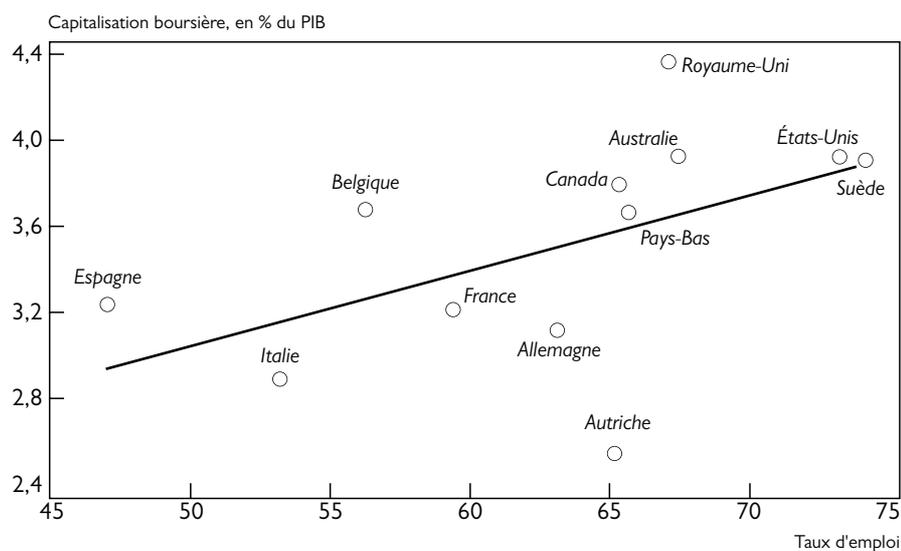
Je suis bien conscient des limites et dangers d'une telle analyse. Une institution peut en fait en représenter plusieurs, dont certaines seront les sources réelles des effets mesurés ; une analyse multivariée s'impose, mais il y a peu de pays à étudier. Il se peut qu'une institution soit en place uniquement parce que ses alternatives sont pires, et ainsi le vrai problème provient de déficiences fondamentales et générales. Il se peut aussi qu'une institution fonctionne très différemment dans deux cadres institutionnels, ce qui crée des interactions difficiles à percevoir. Et ainsi de suite. Mais je sens que nous serions dans l'erreur si nous ne nous engageons pas sur cette voie simplement parce qu'il n'y a que peu de lumière. Les gains du petit nombre d'informations que nous pourrions en retirer seraient peut-être déjà très élevés.

3. Capitalisation boursière et productivité du travail



La capitalisation boursière mesure la valeur des actions du secteur privé en 1988. La productivité du travail est calculée comme production du secteur privé par employé, en dollars US.
Sources : Morgan Stanley International et OCDE.

4. Capitalisation boursière et taux d'emploi



La capitalisation boursière mesure la valeur des actions du secteur privé en 1988. Le taux d'emploi est le ratio de l'emploi total sur la population en âge de travailler.
Sources : Morgan Stanley International et OCDE.

3. Conclusions

L'histoire de la macroéconomie indique qu'elle a, petit à petit, pris en compte davantage d'éléments du monde réel; deux de ces ajouts ont été décisifs: la taille du secteur public et le taux d'imposition afférent d'une part, et les effets d'incitations de l'État-providence par ailleurs. Mais elle a gardé ses distances vis-à-vis des institutions économiques. À la lumière des résultats présentés ci-dessus, je vois un nouveau champ d'étude qui intègre ces institutions dans l'analyse macroéconomique du chômage et de la productivité. Certains facteurs, dont le comportement paraissait auparavant très complexe et difficile à analyser — la propriété privée, la transparence financière, les droits des actionnaires minoritaires, etc. — trouveront leur place dans ces nouveaux modèles. Lesquels paraissent les plus prometteurs, et où les chercher? La littérature sur les institutions économiques a pris de l'ampleur. Les premiers chercheurs à travailler sur la théorie des institutions, dont Douglas North est un parfait représentant, se sont principalement intéressés à la mauvaise mise en œuvre du respect des droits à la propriété privée, telle qu'elle apparaît en présence de politiques laxistes, de faiblesse des cours de justice, de moindre protection des droits liés aux licences et brevets et, plus récemment, d'instabilité politique et d'agitation sociale qui accroissent les risques d'expropriation. Il me semble cependant peu vraisemblable que ce soient des différences de situation vis-à-vis de ces éléments qui puissent expliquer les disparités de productivité et d'emploi entre les économies avancées de l'OCDE.

Les principales idées qui me viennent à l'esprit concernant les économies avancées et leurs différences ont été apportées au cours des vingt dernières années par des chercheurs qui ont principalement travaillé sur les particularités européennes, comme par exemple Mancur Olson (*Croissance et Déclin*¹²), Roman Frydman et Andrzej Rapaczynski (*Les Privatisations en Europe de l'Est*¹³) et Edward Prescott et Stephen Parrente (*Les Obstacles à la Richesse*¹⁴). Et aussi à plusieurs articles de ce volume: James Heckman s'intéresse aux aspects institutionnels de la stagnation allemande; Christopher Pissarides modélise le rapport entre les coûts rencontrés lors de la création d'une entreprise et le taux de chômage dans l'économie; et Philippe Aghion et Peter Howitt appliquent la vision de l'éducation à la Nelson-Phelps à la croissance de la productivité. Ils identifient tous des institutions qui créent un partage du pouvoir entre actionnaires et autres parties prenantes, qui protègent les dirigeants d'une firme de la concurrence et des OPA, ou qui contraignent les entrepreneurs et freinent le changement.

12. *The Rise and Decline of Nations*, New Haven : Yale University Press (1982).

13. *Privatization in Eastern Europe*, London : Central European University press (1994).

14. *Barriers to Riches*, Cambridge : The MIT Press (2000).

Ce qui fédère cette nouvelle école tient en la reconnaissance de ce que la productivité, les *stimuli* et satisfactions tirées de la vie professionnelle, et par conséquent la capacité d'une économie à intégrer la population en âge de travailler dépend du dynamisme de son « système d'exploitation ». Les économies que l'on peut qualifier d'entrepreneuriales seront moins créatives et stimulantes si certaines de leurs institutions offrent aux entrepreneurs, dirigeants et financiers (ou à ceux qui pourraient assumer de tels rôles) des incitations réduites à la performance.

Il est évident qu'un vent nouveau s'est levé. Je serai heureux si, au cours des réflexions que j'ai présentées ici, j'ai réussi à caractériser la nature de ces axes nouveaux de recherche, à identifier les voies — la valeur des actifs — empruntées pour l'étude des effets institutionnels sur l'économie « réelle » et, enfin, à faire percevoir une part de l'importance de ce courant de pensée.